



Energiespeicher aus Kunststoff

Energiespeicher aus Kunststoff Batterien aus Kunststoff anstatt aus Metall - das klingt zunächst unglaublich, doch Chemiker der Friedrich-Schiller-Universität Jena forschen genau daran. "Unser Ziel ist es, Energiespeicher zu entwickeln, die vollständig aus organischen Rohstoffen bestehen", erklärt Dr. Martin Hager. "Denn Batterien auf Basis von Polymeren sind nicht nur nachhaltig und risikoarm, sondern sie lassen sich auch relativ einfach herstellen", verdeutlicht der Leiter der Forschergruppe "Neue polymere Materialien für effiziente Energiespeicher". Verschiedene Prototypen solcher organischen Batterien präsentieren die Jenaer Chemiker vom 21. bis 23. Oktober auf der "Materialica" in München. Die Materialica ist eine internationale Fachmesse für Werkstoffanwendungen, Oberflächen und Product Engineering. Die Wissenschaftler sind am Gemeinschaftsstand "Forschung für Zukunft" von Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (Halle B3, Stand 210) zu finden. Ziel der Jenaer Chemiker ist es, neue Elektrodenmaterialien zu entwickeln, die eine möglichst hohe Kapazität und Zellspannung ermöglichen. Dabei verwenden die Forscher innovative Polymere und stabile Radikale als Aktiveinheiten. Hinzu kommen leitfähige Additive, wie etwa Graphit oder Nanofasern. "Damit sich metallfreie Batterien in Zukunft auf dem Markt durchsetzen, sind unter anderem die Langzeitstabilität und die Ladezeiten der Batterien entscheidend", erläutert Martin Hager. "In den vergangenen Jahren konnten wir unsere Systeme diesbezüglich stetig verbessern", so Hager. So sind die organischen Radikalbatterien der Jenaer Forscher bis zu 1.000 Mal wiederaufladbar und die Ladedauer beträgt nur wenige Minuten. Ein weiterer Vorteil: Die Elektrodenmaterialien lassen sich mittels Tintenstrahldruck ausdrucken. Wie der Tintenstrahldruck von funktionalen Materialien genau funktioniert, das werden die Jenaer Chemiker ebenfalls auf der Materialica in München präsentieren. Zusätzlich zeigen sie neue polymere Redox-Flow-Batterien, welche organische Polymere als Aktivmaterial im Elektrolyt nutzen. "Durch die Trennung der elektrochemischen Wandlereinheit vom eigentlichen Speichertank kann Leistung und Energieinhalt unabhängig voneinander optimiert und ausgelegt werden", erläutert Doktorand Tobias Janoschka. Hierdurch können diese Systeme sehr flexibel an die unterschiedlichen Leistungsklassen und die Verfügbarkeit erneuerbarer Energien angepasst werden. Kontakt: Dr. Martin Hager Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie der Universität Jena Humboldtstr. 10, 07743 Jena Tel.: 03641 / 948227 E-Mail: martin.hager[at]uni-jena.de Tobias Janoschka Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie der Universität Jena Humboldtstr. 10, 07743 Jena Tel.: 03641 / 948239 E-Mail: tobias.janoschka[at]uni-jena.de 

Pressekontakt

Friedrich-Schiller-Universität Jena

07743 Jena

martin.hager[at]uni-jena.de

Firmenkontakt

Friedrich-Schiller-Universität Jena

07743 Jena

martin.hager[at]uni-jena.de

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage